This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

CLIPPEDIMAGE= JP360010756A

PAT-NO: JP360010756A

DOCUMENT IDENTIFIER: JP 60010756 A

TITLE: MANUFACTURE OF BEAM-LEAD TYPE SEMICONDUCTOR DEVICE

PUBN-DATE: January 19, 1985

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NAWAMAKI, AKIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NEC CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP58119143

APPL-DATE: June 30, 1983

INT-CL (IPC): H01L021/92

US-CL-CURRENT: 29/827,438/464 ,438/FOR.380

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the reliability and production yield remarkably by a method wherein, when pellets are separated from a flat plate by a pellet adsorbing jig, any wax adhering to pellets is melted by heating to be removed using hot organic solvent in a heated receiver.

CONSTITUTION: A semiconductor wafer 1 whereon specified beam-lead type element is formed is turned over to be bonded on a flat plate 4 made of quartz etc. using wax. Firstly resist pattern is formed on the backside of the wafer 1 and the wafer 1 is selectively etched by mixed acid solution utilizing the resist pattern as a mask to separate the wafer 1 into pellets 5.

secondly the quartous plate 4 is heated by a hot-plate 7 to melt the wax 3 and the pellets 5 are separated from the quartz plate 4 using a pellet adsorbing jig 6. Finally was 13 adhering to the wiring side and backside of pellets 15 may be removed by means of spraying organic solvent preliminarily heated by a heater 11 with a cleaning remeive: 15 also heater 17 and the pellets 5 are arrayed on an arraying plate 22.

COPYRIGHT: (C)1985, JPO& Japio

19 日本国特許庁 (JP)

瓦特許出願公開

12 公開特許公報:A.

四60-10756

5) Int. Cl. 4 H 01 L 21 92 識別記号

庁内整理番号 7638 5F 43公開 昭和60年(1985)1月19日

発明の数 1 審査請求 未請求

(全 3 頁)

84ビームリート型半導体装置の製造方法

翰 昭58-119143

21特 22出

類 昭58(1983)6月30日

存発 明 者 繩卷草姓

東京都港区芝五丁目33番)号ロッ 本電気株式会社内

71出 願 7、日本電気株式会社

电京都港区芝方丁[133番1号

瓦代 理 人 弃理士 内原晋

明 細 看

1. 発明の名称

ピームリード型半週体装貨の製造方法

2. 特許無米の戦略

ピームリード型半退体医子の形成されたウェハーを裏返してファクスで平板に貼り付ける工程と、 前配ウェハーを裏面から選択的にエッチング除去 してペレットに分離する工程と、前配ワックスを 活しペレット吸解用治具にて前配平板から前配ペ レットを分割する工程と、前配ペレットに付着し ているファクスを、暖められた徒争用受け皿内に て、暖めた有機高割によってリックスを除去する 工程とを含むことを解なとするピームリード型半 連体機能の製造方法。

3. 教別の3(物なため)

本発明はモースリードが生活体を折の製造方法 に関する。 従来ビームリード製料導体装置の製造方法は、 所限のビームリード製料導体製子の形成された半 導体蓄板の上部にリックスを創布し石莢板と貼り 合せし後、熱や消体状板の製師にレジストにてい ターンを形成し礼配館で半週体の文別にしてい にエッチング除去してベレット社の分割し、内に ベレット1個でつか減して両配列する力に100~ 200℃の流度のホットプレート上でファクスを行 しペレット数が用的具にてペレットと石莢板とな 分解し、半週体ペレットに付着のマクスを予め加 熱ビーターで有機高剤を静めた有機高剤をデブレ ーガンで3~5分削軟付けて降去し畑の配列板に 並べていた。

一しかし上記従来のペレットハンドリングデルビ は、以下に述べるような欠点があった。

ベレットハンドリングする場合にベレットと石 裏面とかり、クスによって貼り合わさっておりた のり、クスを100~200℃の間にのホットプレ ート上で石葉板と輝めてワックスを宿かし、ベレ ットの乗りの月にてベレットと石裏板とを分層は、

- 2 -

半導体ペレットの配勢面及び異態に付無している ワックスを、50~100℃の健康鎮便の流熱セ ーターにて予め有機用熱を繋めスプレーガンで吹 付時30~35℃配開の有機電剤を3~5秒間吹 付けてワックスを除去し別の配列板に並べている がペレットサイズによってワックス洗浄に時間が かかりまたワックスが完全に取りまれない場合も あった。

ベレットの前制能及び終制にワックスが残っていると、ベレットの何値性及び歩留を登取くし又ベレットサイズによってベレットハンドリングの死移時間を長くしたりするため作業能率を懸くする欠点を持っていた。

本先明は上記の点を除去し半導体を外の係負性 及び製造事業で多大幅に向上させることのできる 半選体製質の製造方法を提供するものである。

本発明の特徴は、ビームリード烈半導体象子の 形成されたウェハーを炎返してワックスで平板に 貼り付けする工程と、前配ウェハーを展置から選 択的にエッチング除去してペレットに分割する工

- 3 -

似する。

次には3回に示すようにペレット15の配線的 及び裏師に付加しているワックス13を50~ 100で温度範囲の加熱ヒーター21によって予 め有機だ剤と、洗作用は肌18も加減ヒーター 19によって50~100でのほぼ説別で加熱し、 スプレーガン20で吹付的35~40で説明の有 機管剤を3~4秒間吹付けてワックスを除去した (第4回)

上記のように本独明方法によればペレットの配 報前及び小師に付換しているワックスを予め戻め た有機冷制と庇护用受け盟も関わることにより有 機密制を誘ねてペレットに吹付ける事が出来るた め、短時間でワックスが顕去でき、しかもペレットにワックスが扱ることなく、製造変質り及び製 品の信頼性が良くなり、しかもペレットサイズに 観係なく短時間でペレットハンドリングが可能に なる。

4. 図面の配用な影明

對と、加軟によりファクスをおしてレットの窓川 耐力にても加州のからベレットを分析するよりと、 耐制ペレットにハヤしているフックスを、厚めら れた受け間内にて、緩めた有機能制にて除去する 工程と、前加ベレットを配列する工程とを含む準 連体緩慢の製作力がにある。

以下失能例に見づき飲油を対限して本発明を許 輸収初期する。

まず物!以にいてように、必知のビースリード 刺来子の形成された単雄体ウェハー」を、前にビ ームリード2が下になるように英葉して、例えば スカイコートなどのワックス3を用いて石英など の子板もに辿り付ける。

たに利利でははウェハー1の分割にレジストパターンを単成し、はパターンをマスクにして位施 数を用いて数ウェハーを選択的にエッテング防力 し、第2分に示すようにペレット5に分離する。 次に100~200でのポットプレート7の上で 石英板4を喋れてワックス3を紹かしペレット版 着用台具6を用いてペレット5を石英板4から分

第1 図乃至第4 図は本発明の実施例を規則する 為の断面図である。

1 ……半導体ウェハー、2.12 ……ビームリード、3.13 ……ワックス、4 ……石葵板、5.15 ……ベレート、6.16 ……ベレット吸石門 始具、7 ……ホットブレート、18 ……佐春用受け皿、19 ……佐春用受け皿の加熱ヒーター、20 ……スプレーガン、21 ……在般商館の加熱 ヒーター、22 ……ガラス板である。

代却人 乔地士 内 原



